

HỌC VIỆN CÔNG NGHỆ BƯU CHÍNH VIỄN THÔNG

KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN



BÁO CÁO BÀI TẬP CÁ NHÂN
HỌC PHẦN: NHẬP MÔN CÔNG NGHỆ PHẦN MỀM
MÃ HỌC PHẦN: INT1340

NHÓM BÀI TẬP: 07

NHÓM LỚP: 09

ĐỀ TÀI: THIẾT KẾ MODULE CẬP NHẬT KẾT QUẢ KHÁM
BỆNH CỦA BÁC SĨ
TRONG HỆ THỐNG QUẢN LÝ ĐẶT LỊCH KHÁM TẠI PHÒNG
KHÁM

Sinh viên thực hiện:

B22DCAT253 Đinh Thị Thanh Tâm

Giảng viên hướng dẫn: GV.Ngô Tiến Đức

HỌC KỲ 2 NĂM HỌC 2024-2025

MỤC LỤC

MỤC LỤC.....	2
DANH MỤC CÁC HÌNH VẼ.....	4
CHƯƠNG 1. phân tích hướng đối tượng.....	5
1.1 Vẽ và mô tả các sơ đồ use case chi tiết cho modul	5
1.1.1 Vẽ sơ đồ use case chi tiết cho module cập nhật kết quả khám bệnh.....	5
1.1.2 Mô tả use case	5
1.2 Viết scenario chuẩn và scenario ngoại lệ	5
1.2.1 Scenario chuẩn cho chức năng Cập nhật kết quả khám bệnh (Update Medical Record).5	
1.2.2 Scenario ngoại lệ cho chức năng Cập nhật kết quả khám.....	7
1.3 Trích các lớp thực thể và vẽ sơ đồ lớp thực thể liên quan đến modul.....	7
1.3.1 Mô tả hoạt động:	7
1.3.2 Xác định các lớp, thuộc tính liên quan đến module	7
1.3.3 Vẽ sơ đồ lớp thực thể liên quan đến modul.....	8
1.4 Vẽ sơ đồ lớp phân tích và biểu đồ tuần tự của modul	8
1.4.1 Phân tích tĩnh.....	8
1.4.1.1 Chức năng Cập nhật kết quả khám bệnh (Update Medical Record)	8
1.4.2 Phân tích động.....	9
1.4.2.1 Cập nhật kết quả khám bệnh	9
CHƯƠNG 2. Thiết kế hướng đối tượng.....	12
2.1 Lựa chọn ngôn ngữ lập trình	12
2.2 Thiết kế các giao diện cho modul.....	12
2.3 Thiết kế tĩnh	13
2.3.1 Định nghĩa các thuộc tính, phương thức cho các lớp.....	13
1. Lớp DoctorHomeFrm.....	14
2. Lớp SearchPatientFrm.....	14
3. Lớp UpdateMedicalRecordFrm	15
4. Lớp MedicalRecord.....	15
5. Lớp MedicalRecordDAO	15
6. Lớp Patient	15
7. Lớp PatientDAO.....	16
2.3.2 Vẽ sơ đồ lớp chi tiết theo mô hình MVC thuần	16
2.4 Thiết kế động.....	16
2.4.1 Scenario tuần tự cho module cập nhật kết quả khám bệnh của bác sĩ	16

2.4.2 Vẽ sơ đồ tuần tự thiết kế	17
CHƯƠNG 3. cài đặt	19
3.1 Thiết kế CSDL	19
3.2 Viết các test case	19
Test case 1: Thêm một kết quả khám mới cho bệnh nhân đã có trong CSDL nhưng chưa có kết quả khám nào trong csdl.....	19
Test case 2: Thêm một kết quả khám mới cho bệnh nhân có trong CSDL đã có kết quả khám trong csdl.....	20
Test case 3: Tìm kiếm bệnh nhân chưa có trong CSDL.....	21
Test case 4: Nhập thiếu thông tin kết quả khám– không cho lưu	22
Test case 5: Không nhập từ khóa tìm kiếm.....	23

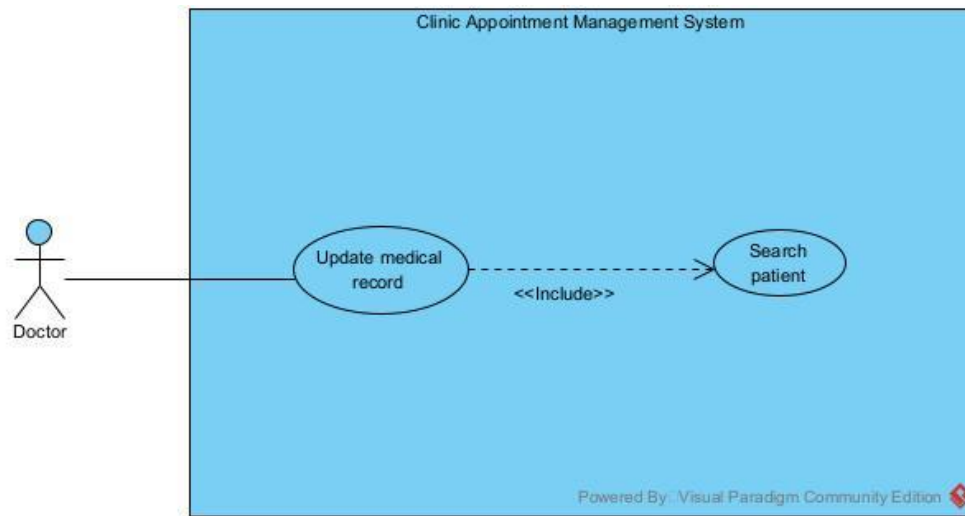
DANH MỤC CÁC HÌNH VẼ

Hình 1 Sơ đồ use case chi tiết module của bác sĩ.....	5
Hình 2 Sơ đồ lớp thực thể liên quan đến modul.....	8
Hình 3 Sơ đồ lớp phân tích.....	9
Hình 4 Biểu đồ tuần tự của module.....	11
Hình 5 Trang giao diện quản lí của bác sĩ.....	12
Hình 6 Trang giao diện tìm kiếm bệnh nhân.....	12
Hình 7 Trang giao diện nhập thông tin bệnh án.....	13
Hình 8 Sơ đồ lớp thiết kế.....	14
Hình 9 Sơ đồ lớp chi tiết theo mô hình MVC thuần.....	16
Hình 10 Sơ đồ tuần tự thiết kế module gồm 24 bước.....	18
Hình 11 Sơ đồ CSDL.....	19

CHƯƠNG 1. PHÂN TÍCH HƯỚNG ĐỐI TƯỢNG

1.1 Vẽ và mô tả các sơ đồ use case chi tiết cho modul

1.1.1 Vẽ sơ đồ use case chi tiết cho module cập nhật kết quả khám bệnh



Hình 1 Sơ đồ use case chi tiết module của bác sĩ

1.1.2 Mô tả use case

Sau khi chọn cập nhật kết quả khám bệnh từ menu chính, hệ thống yêu cầu tìm kiếm bệnh nhân theo tên hoặc mã. Sau đó chọn bệnh nhân từ danh sách tìm kiếm, hệ thống mở form nhập kết quả khám bệnh, gồm:

- Ngày khám
 - Chẩn đoán
 - Đề xuất điều trị
 - Danh sách thuốc
 - Kết quả xét nghiệm
 - Ghi chú tình trạng
 - Nút “Lưu” và nút “Hủy”
- Update medical record (Cập nhật kết quả khám bệnh): Nhập thông tin chẩn đoán, ghi chú kết quả khám bệnh
 - Search patient (Tìm kiếm thông tin bệnh nhân): Có thể tìm kiếm bệnh nhân theo tên hoặc mã bệnh nhân từ danh sách bệnh nhân.

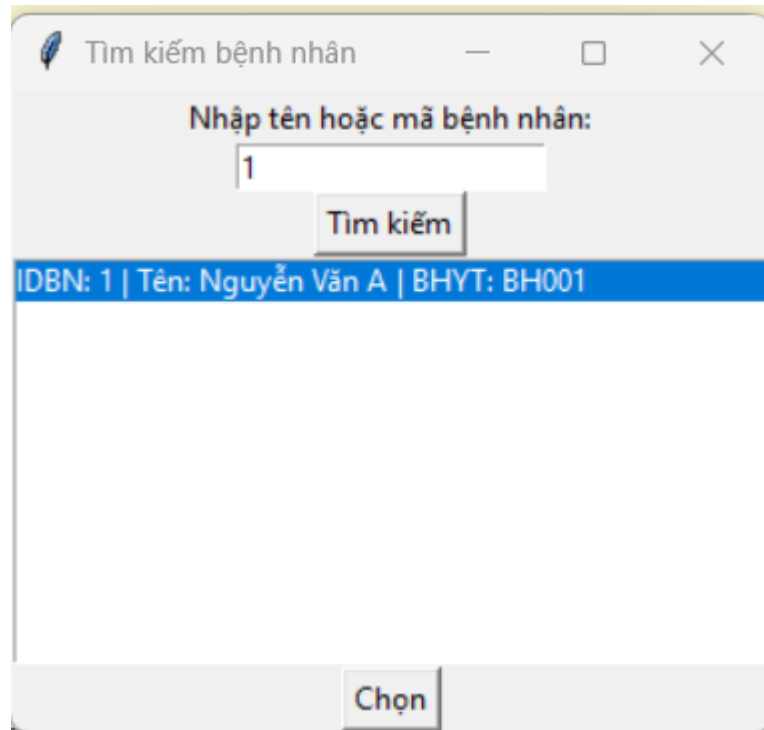
1.2 Viết scenario chuẩn và scenario ngoại lệ

Mục đích: Bác sĩ cập nhật kết quả khám bệnh cho bệnh nhân

1.2.1 Scenario chuẩn cho chức năng Cập nhật kết quả khám bệnh (Update Medical Record)

1. Bác sĩ B chọn chức năng Cập nhật kết quả khám bệnh từ menu chính.

2. Giao diện tìm kiếm bệnh nhân hiện ra.
3. B nhập mã bệnh nhân = 1 hoặc tên bệnh nhân = Nguyễn Văn A vào ô tìm kiếm.
4. Hệ thống hiển thị thông tin bệnh nhân:
“IDBN:1 | Tên: Nguyễn Văn A | BHYT: BH001 “ trong danh sách kết quả tìm kiếm.



Search window titled "Tìm kiếm bệnh nhân".

Input field: "Nhập tên hoặc mã bệnh nhân:" with value "1".

Search button: "Tìm kiếm".

Search results displayed in a blue bar: "IDBN: 1 | Tên: Nguyễn Văn A | BHYT: BH001".

Select button: "Chọn".

5. B click vào bệnh nhân IDBN:1 và ấn nút “Chọn”
6. Giao diện cập nhật kết quả khám hiện ra với các ô:
 - Ngày khám
 - Chẩn đoán
 - Đề xuất điều trị
 - Danh sách thuốc
 - Kết quả xét nghiệm
 - Ghi chú tình trạng
 - Nút “Lưu” và nút “Hủy”
7. B nhập thông tin:
 - Ngày khám = 24/04/2025
 - Chẩn đoán = Sốt virus
 - Đề xuất điều trị = uống nhiều nước nóng
 - Danh sách thuốc = paracetamol
 - Kết quả xét nghiệm = Dương tính chủng 1

- Ghi chú tình trạng = Không có dấu hiệu nguy hiểm
- Click nút Lưu.

IDKQ	dateCreate	diagnosis	treatmentDetails	prescription	notes	tests_Results	IDBN
Filter	Filter	Filter	Filter	Filter	Filter	Filter	Filter
1	1 24/04/2025	Sốt virus	uống nhiều nước nóng	paracetamol	Không có dấu hiệu ...	Dương tính chủng 1	1

8. Hệ thống hiển thị thông báo "Cập nhật thành công" và nút OK.

9. B click vào nút OK.

10. Hệ thống quay về menu chính.

1.2.2 Scenario ngoại lệ cho chức năng Cập nhật kết quả khám

Tìm kiếm không hợp lệ:

3.1. B không nhập gì vào ô tìm kiếm và click tìm.

3.1.1. Hệ thống hiển thị danh sách toàn bộ bệnh nhân và nút chọn.

4.1. Hệ thống không tìm thấy bệnh nhân theo mã hoặc tên đã nhập.

4.1.1. Hệ thống hiển thị thông báo "Không tìm thấy bệnh nhân" và nút OK.

4.1.2. B click vào nút OK.

4.1.3. Hệ thống quay lại bước tìm kiếm.

Thiếu thông tin bắt buộc:

7.1. B không nhập đầy đủ thông tin bắt buộc và click nút Lưu.

7.1.1. Hệ thống hiển thị thông báo "Vui lòng nhập đầy đủ thông tin" và nút OK.

7.1.2. B click vào nút OK.

7.1.3. Hệ thống giữ nguyên giao diện nhập liệu để B hoàn thiện thông tin

Hủy nhập thông tin:

9.1. B click vào "Hủy"

1.3 Trích các lớp thực thể và vẽ sơ đồ lớp thực thể liên quan đến modul

1.3.1 Mô tả hoạt động:

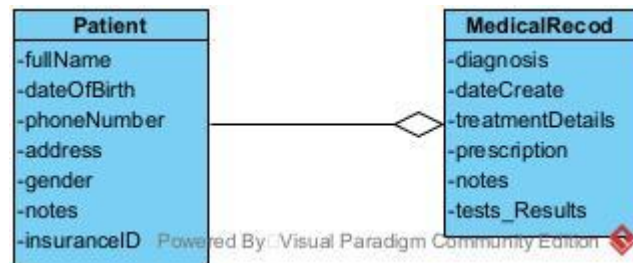
Bác sĩ thực hiện tìm kiếm bệnh nhân bằng tên hoặc mã số, nhằm truy xuất thông tin cần thiết để tiến hành thêm hồ sơ bệnh án cho bệnh nhân.

1.3.2 Xác định các lớp, thuộc tính liên quan đến module

- Lớp hồ sơ bệnh án – MedicalRecord với các thuộc tính:
 - Chẩn đoán – Diagnosis
 - Ngày tạo – DateCreate
 - Phương pháp điều trị - TreatmentDetails
 - Danh sách thuốc được kê – Prescription

- Ghi chú – Notes
- Kết quả xét nghiệm - Tests_Results
- Lớp bệnh nhân – Patient với các thuộc tính:
 - Họ tên - FullName
 - Ngày sinh - DateOfBirth
 - Số điện thoại - PhoneNumber
 - Địa chỉ - Address
 - Giới tính - Gender
 - Ghi chú - Notes
 - Mã bảo hiểm y tế - InsuranceID

1.3.3 Vẽ sơ đồ lớp thực thể liên quan đến modul



Hình 2 Sơ đồ lớp thực thể liên quan đến modul

1.4 Vẽ sơ đồ lớp phân tích và biểu đồ tuần tự của modul

1.4.1 Phân tích tĩnh

1.4.1.1 Chức năng Cập nhật kết quả khám bệnh (Update Medical Record)

- Từ DoctorHomeView, bác sĩ click nút Cập nhật kết quả khám
- Hệ thống chuyển đến giao diện tìm kiếm bệnh nhân
 - Đề xuất lớp: SearchPatientView
 - Có ô nhập tên hoặc mã bệnh nhân và nút tìm
 - Hệ thống gọi hàm search_patient(keyword) từ đối tượng Patient để tìm bệnh nhân
 - Hệ thống hiển thị danh sách kết quả tìm kiếm
- Bác sĩ click chọn bệnh nhân trong danh sách kết quả tìm được
 - Hệ thống hiển thị giao diện nhập kết quả khám bệnh
 - Đề xuất lớp: UpdateMedicalRecordView
 - Bao gồm các ô:
 - Ngày khám
 - Chẩn đoán

- Ghi chú tình trạng
- Đề xuất điều trị
- Danh sách thuốc
- Kết quả xét nghiệm

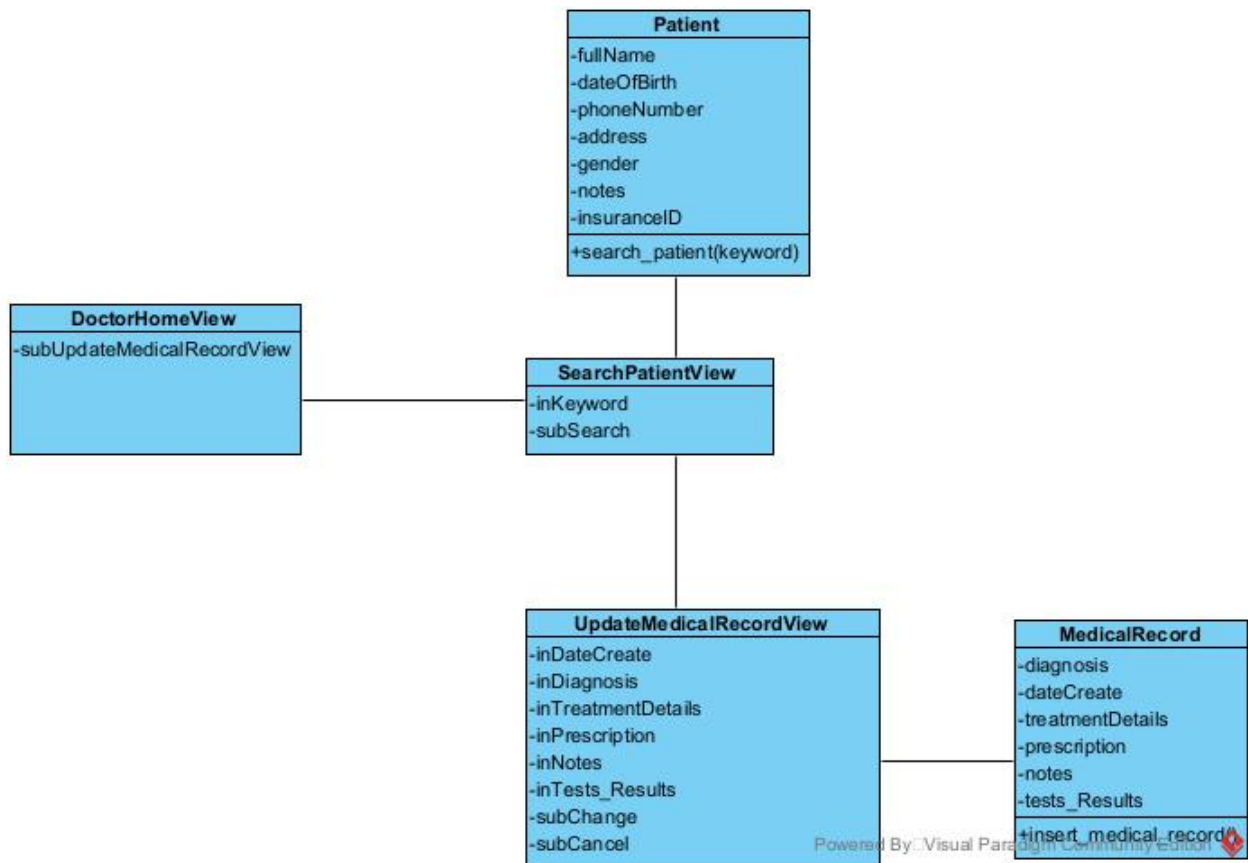
→ Có 2 nút: Lưu và Hủy

- Bác sĩ nhập đầy đủ thông tin và click Lưu

→ Hệ thống gọi hàm `insert_medical_record()` – hành động của đối tượng `MedicalRecord`

- Sau khi cập nhật thành công

→ Hệ thống hiển thị thông báo và quay lại `DoctorHomeView`



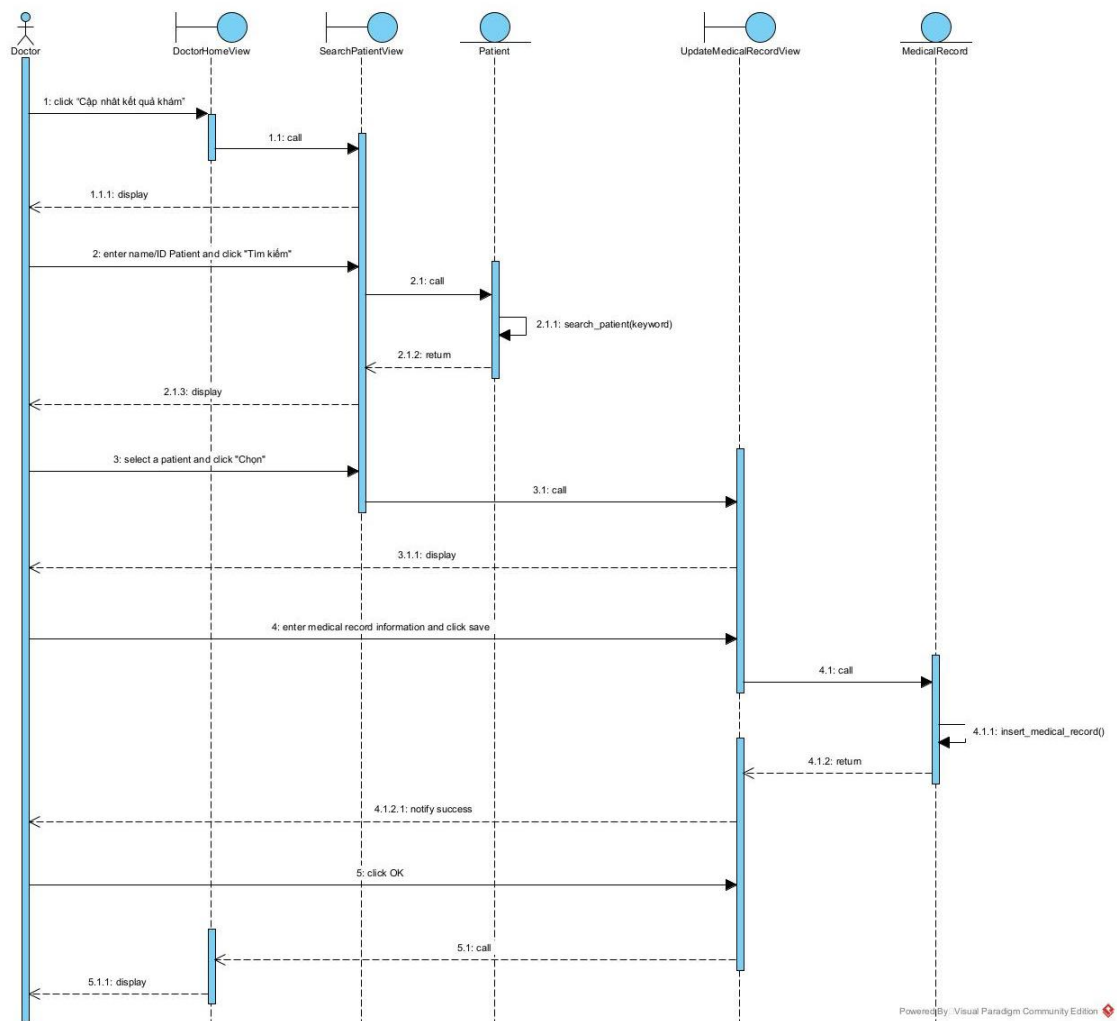
Hình 3 Sơ đồ lớp phân tích

1.4.2 Phân tích động

1.4.2.1 Cập nhật kết quả khám bệnh

1. Bác sĩ click vào nút “Cập nhật kết quả khám” từ `DoctorHomeView`.
2. `DoctorHomeView` gọi `SearchPatientView` yêu cầu hiển thị.
3. `SearchPatientView` hiển thị giao diện tìm kiếm bệnh nhân.
4. Bác sĩ nhập mã/tên bệnh nhân, click nút Tìm kiếm.

5. SearchPatientView gọi phương thức search_patient(keyword) từ đối tượng Patient để tìm bệnh nhân
6. Patient xử lý truy vấn CSDL và trả danh sách bệnh nhân về cho SearchPatientView.
7. SearchPatientView hiển thị danh sách bệnh nhân tương ứng.
8. Bác sĩ chọn một bệnh nhân → SearchPatientView gọi UpdateMedicalRecordView yêu cầu hiển thị.
9. UpdateMedicalRecordView hiển thị các ô nhập thông tin y tế: ngày khám, chẩn đoán, ghi chú, điều trị...
10. Bác sĩ nhập đầy đủ thông tin và click nút Lưu.
11. UpdateMedicalRecordView gọi đối tượng MedicalRecord yêu cầu xử lý.
12. MedicalRecord gọi phương thức insert_medical_record () và xử lý lưu trữ.
13. MedicalRecord trả kết quả cho UpdateMedicalRecordView.
14. UpdateMedicalRecordView hiển thị thông báo thành công.
15. Bác sĩ click nút OK.
16. UpdateMedicalRecordView gọi lại DoctorHomeView.
17. DoctorHomeView hiển thị lại giao diện chính.



Hình 4 Biểu đồ tuần tự của module

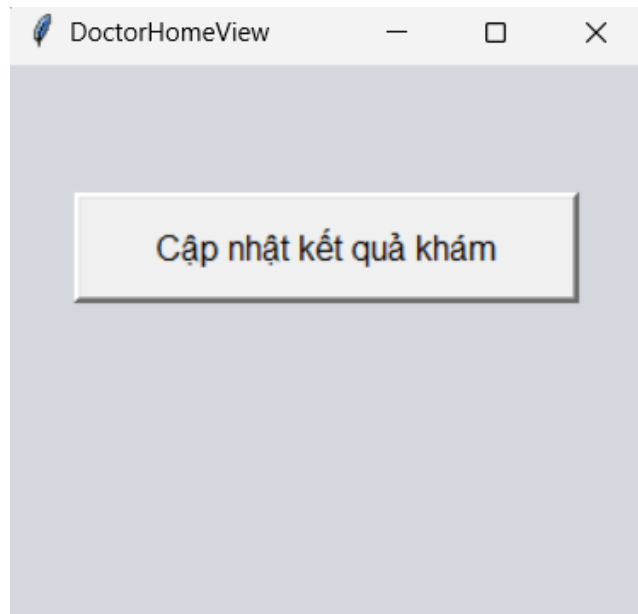
CHƯƠNG 2. THIẾT KẾ HƯỚNG ĐỐI TƯỢNG

2.1 Lựa chọn ngôn ngữ lập trình

- Ngôn ngữ lập trình: Python
- Cơ sở dữ liệu: SQLite

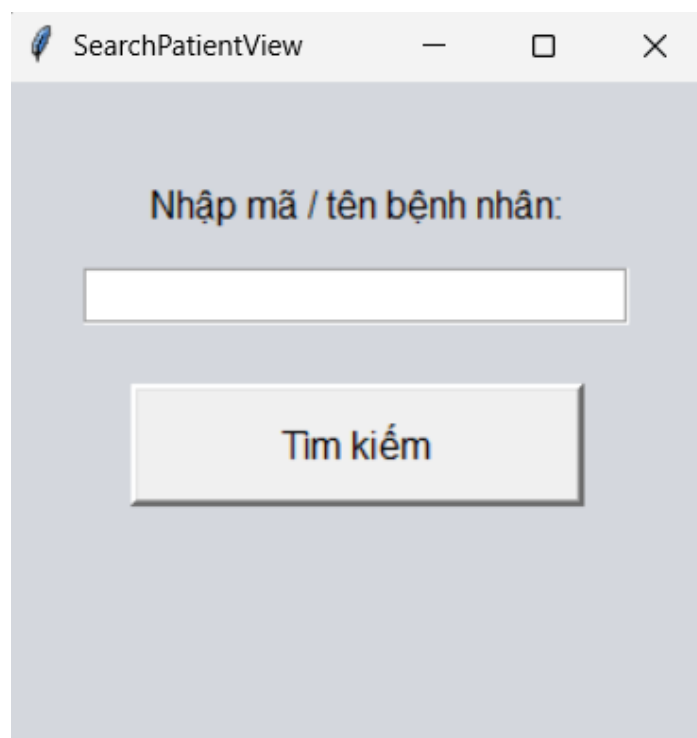
2.2 Thiết kế các giao diện cho modul

- Trang giao diện quản lý của bác sĩ



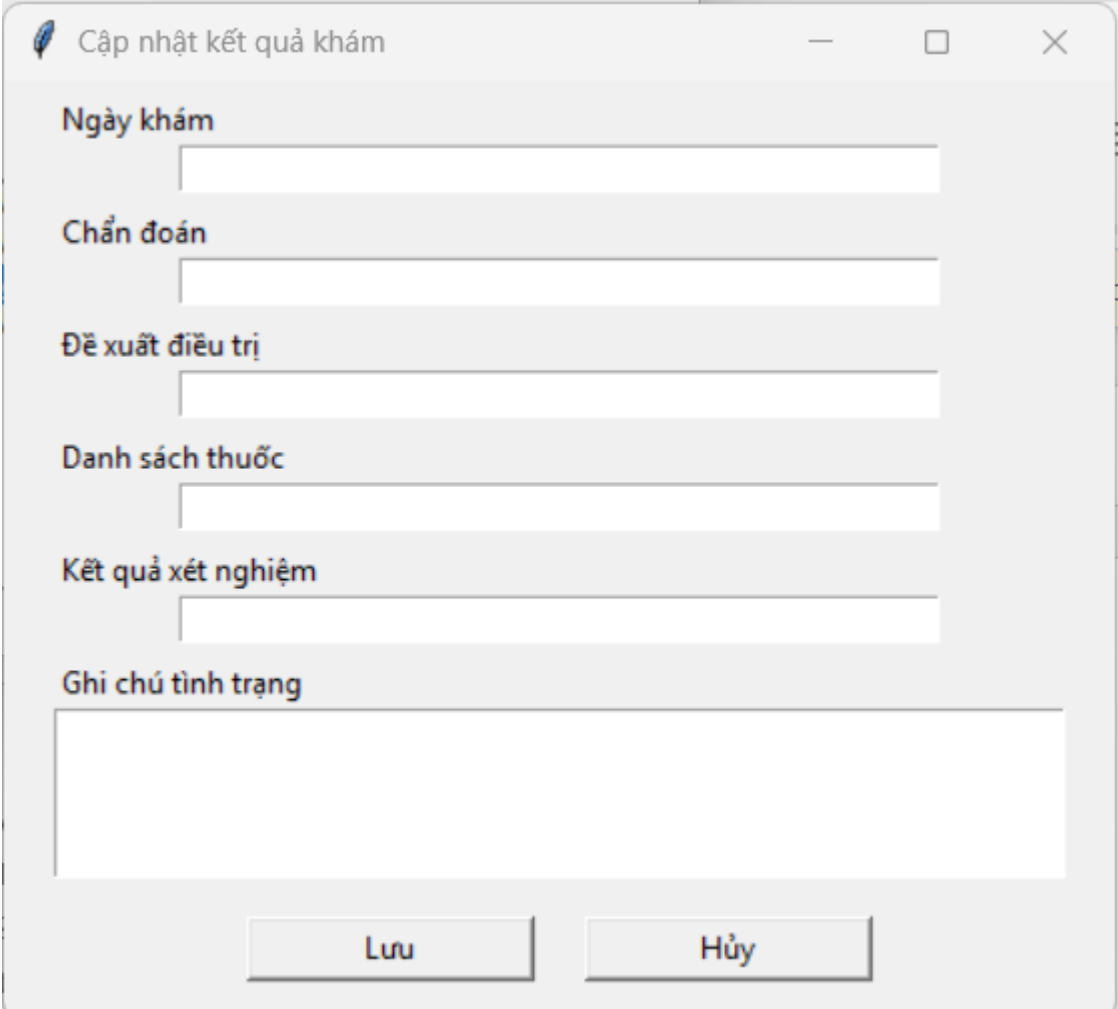
Hình 5 Trang giao diện quản lý của bác sĩ

- Trang giao diện tìm kiếm bệnh nhân



Hình 6 Trang giao diện tìm kiếm bệnh nhân

- Trang giao diện nhập kết quả khám bệnh gồm các ô nhập thông tin y tế:
 - Ngày khám
 - Chẩn đoán
 - Ghi chú tình trạng
 - Đề xuất điều trị
 - Danh sách thuốc
 - Kết quả xét nghiệm
 - 2 nút: Lưu và Hủy

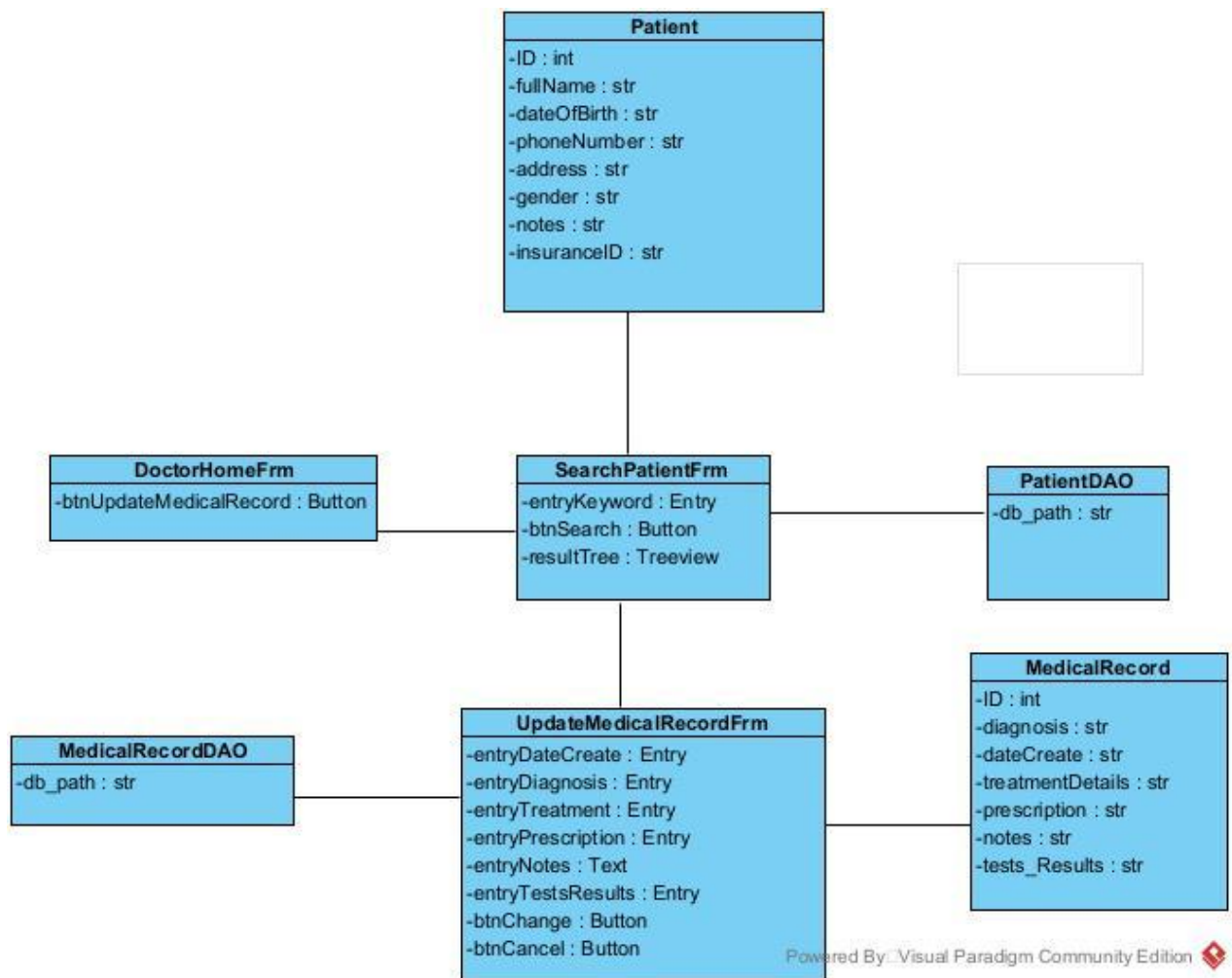


The screenshot shows a software window titled "Cập nhật kết quả khám" (Update examination results). It contains several input fields for medical data: "Ngày khám" (Examination date), "Chẩn đoán" (Diagnosis), "Đề xuất điều trị" (Treatment recommendation), "Danh sách thuốc" (Medication list), "Kết quả xét nghiệm" (Test results), and "Ghi chú tình trạng" (Status note). The "Ghi chú tình trạng" field is a larger text area. At the bottom, there are two buttons labeled "Lưu" (Save) and "Hủy" (Cancel).

Hình 7 Trang giao diện nhập thông tin bệnh án

2.3 Thiết kế tĩnh

2.3.1 Định nghĩa các thuộc tính, phương thức cho các lớp



Hình 8 Sơ đồ lớp thiết kế

Định nghĩa các phương thức cho modul cập nhật kết quả khám bệnh của bác sĩ:

1. Lớp DoctorHomeFrm

- Vai trò:
 - Giao diện chính cho bác sĩ
 - Gọi đến giao diện tìm kiếm bệnh nhân
- Phương thức:
 - __init__(self) -> None: Hiện thị form chính (nút “Cập nhật kết quả khám”)
 - open_search_patient_form(self) -> None: Mở SearchPatientFrm để tìm bệnh nhân

2. Lớp SearchPatientFrm

- Vai trò:
 - Cho phép bác sĩ nhập mã hoặc tên bệnh nhân
 - Sau khi tìm → chọn bệnh nhân → mở form cập nhật kết quả khám
- Phương thức:

- `__init__(self)` -> None: Hiển thị form tìm kiếm
- `search_patient(self, keyword: str)` -> `list[Patient]`: Gọi DAO để tìm bệnh nhân theo keyword
- `select_patient(self, patient: Patient)` -> None: Xử lý chọn bệnh nhân từ kết quả
→ gọi `UpdateMedicalRecordFrm` với thông tin bệnh nhân

3. Lớp *UpdateMedicalRecordFrm*

- Vai trò:
 - Hiển thị form nhập kết quả khám bệnh cho bệnh nhân đã chọn
- Phương thức:
 - `__init__(self, patient: Patient)`: Nhận dữ liệu bệnh nhân, hiển thị form cập nhật
 - `change_record(self)` -> None: Lấy dữ liệu từ Entry → tạo `MedicalRecord` → gọi DAO để lưu
 - `cancel_form()`: Đóng cửa sổ
 - `show_success_message()`: Hiển thị thông báo lưu thành công

4. Lớp *MedicalRecord*

- Vai trò:
 - Đại diện cho một kết quả khám y tế
- Phương thức:
 - `__init__(self)` -> None: Nhận dữ liệu từ form và lưu vào các thuộc tính
 - `get_data()`: Trả về dữ liệu để DAO dùng lưu vào DB
 - `set_data(self, diagnosis: str, dateCreate: str, treatmentDetails: str, prescription: str, notes: str, tests_Results: str, idbn: int)` -> `'MedicalRecord'`: Nhận dữ liệu

5. Lớp *MedicalRecordDAO*

- Vai trò:
 - Giao tiếp với cơ sở dữ liệu (SQLite)
- Phương thức:
 - `__init__(db_path="hospitals.db")`: Khởi tạo kết nối DB
 - `insert_medical_record(self, record: MedicalRecord)` -> bool: Thêm bản ghi mới vào bảng `MedicalRecord`

6. Lớp *Patient*

- Vai trò:
 - Là lớp Model biểu diễn một bệnh nhân

- Có thể trả về danh sách Patient từ DAO

7. Lớp PatientDAO

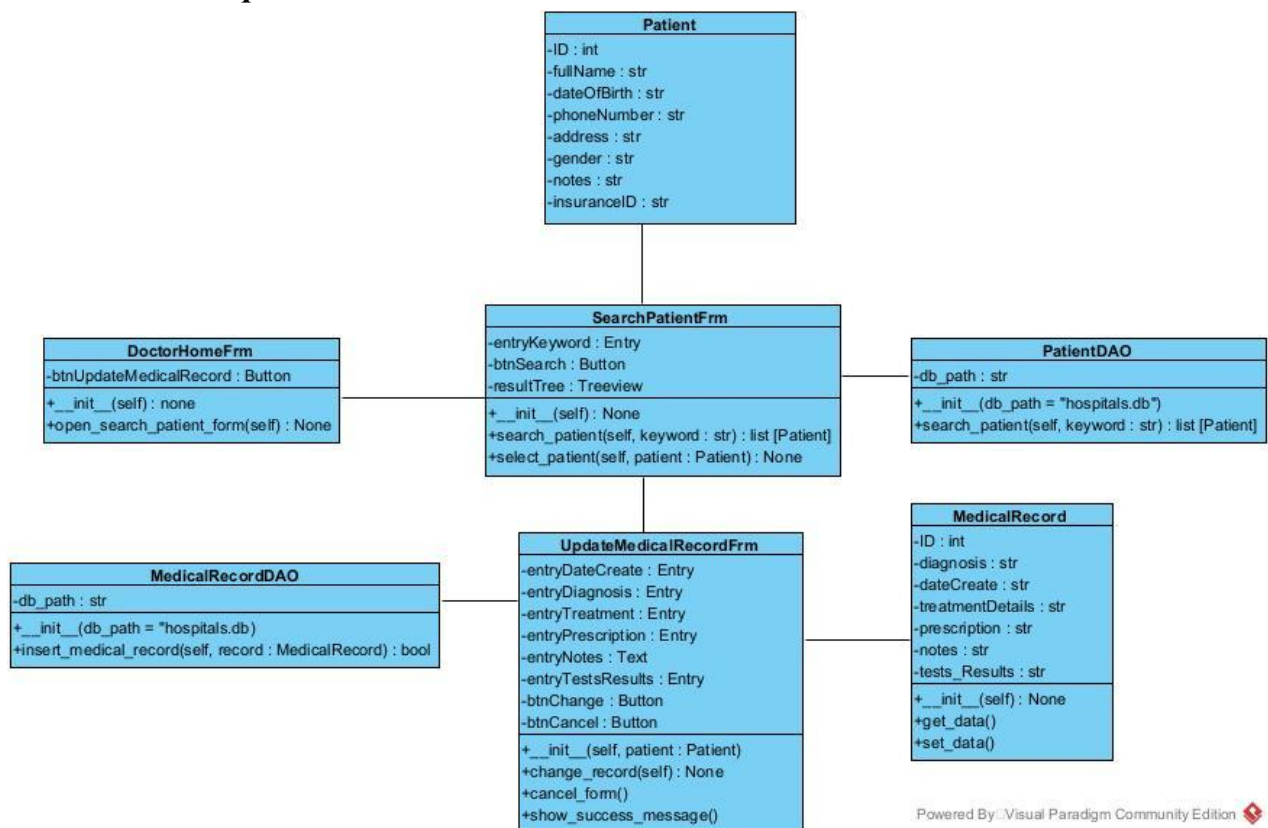
▪ Vai trò:

- DAO phục vụ việc truy vấn thông tin bệnh nhân
- Được gọi từ SearchPatientFrm

▪ Phương thức:

- `__init__(db_path="hospitals.db")`: Kết nối đến CSDL
- `search_patient(self, keyword: str) -> list[Patient]`: Tìm theo tên hoặc mã BN
→ trả về danh sách đối tượng Patient

2.3.2 Vẽ sơ đồ lớp chi tiết theo mô hình MVC thuần



Hình 9 Sơ đồ lớp chi tiết theo mô hình MVC thuần

2.4 Thiết kế động

2.4.1 Scenario tuần tự cho module cập nhật kết quả khám bệnh của bác sĩ

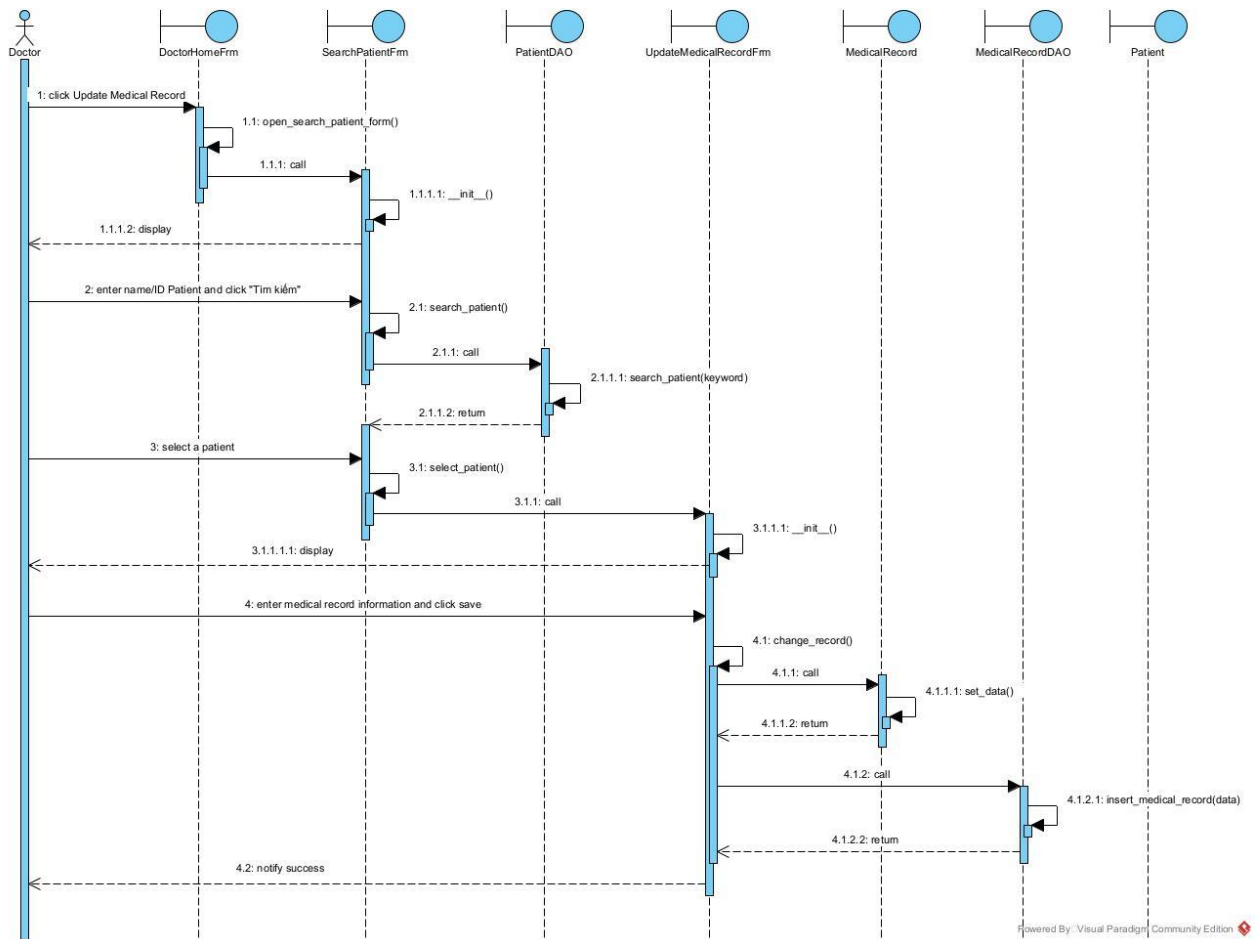
Mô tả 24 bước:

1. Doctor click nút "Cập nhật kết quả khám" từ DoctorHomeFrm
2. Lớp DoctorHomeFrm gọi phương thức `open_search_patient_form()` để yêu cầu lớp SearchPatientFrm hiển thị
3. Phương thức `open_search_patient_form()` gọi lớp SearchPatientFrm
- 4 Phương thức `__init__()` của lớp SearchPatientFrm được gọi

5. Giao diện tìm kiếm bệnh nhân SearchPatientFrm hiển thị.
6. Doctor nhập từ khóa và click nút “Tìm kiếm”
7. Phương thức search_patient() trong lớp SearchPatientFrm được gọi.
8. Phương thức search_patient() gọi lớp PatientDAO
9. Phương thức search_patient(keyword) để truy vấn cơ sở dữ liệu.
10. PatientDAO thực hiện truy vấn, tạo danh sách các đối tượng Patient từ dữ liệu trong CSDL → trả về cho SearchPatientFrm.
11. Doctor chọn 1 bệnh nhân trong danh sách
12. Phương thức select_patient() của SearchPatientFrm được gọi.
13. Phương thức select_patient() gọi lớp UpdateMedicalRecordFrm
14. Phương thức __init__() của lớp UpdateMedicalRecordFrm được gọi
15. Giao diện nhập kết quả khám bệnh UpdateMedicalRecordFrm hiển thị
16. Doctor nhập thông tin và nhấn nút “Lưu”
17. Phương thức change_record() của UpdateMedicalRecordFrm được gọi để gọi lớp MedicalRecord yêu cầu tạo đối tượng MedicalRecord .
18. Phương thức change_record() gọi lớp MedicalRecord
19. Lớp MedicalRecord gọi hàm set_data() để đóng gói thông tin đối tượng từ UpdateMedicalRecordFrm thành 1 thực thể có kiểu dữ liệu MedicalRecord
20. Thực thể được trả về cho phương thức change_record()
21. Phương thức change_record() gọi phương thức insert_medical_record(data) của lớp MedicalRecordDAO
22. Phương thức insert_medical_record(data) cập nhật thông tin vào mới vào CSDL
23. Phương thức insert_medical_record(data) trả quyền điều khiển về lại cho phương thức change_record()
24. Sau khi chèn xong, change_record() hiển thị thông báo thành công cho Doctor

2.4.2 Vẽ sơ đồ tuần tự thiết kế

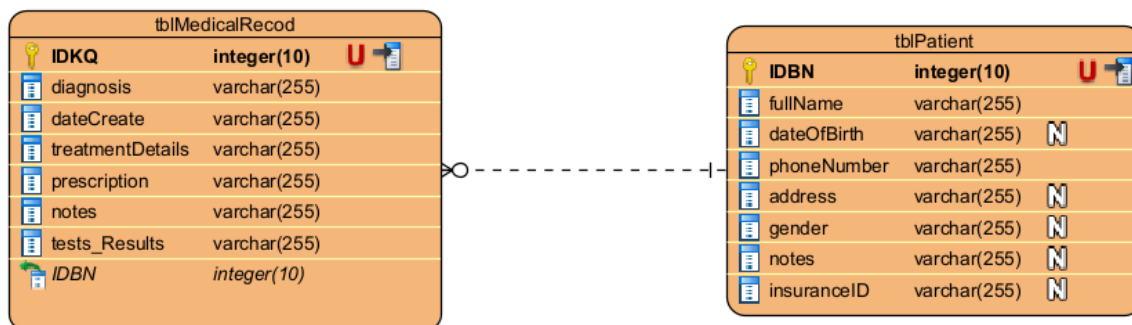
Vẽ sơ đồ tuần tự thiết kế đủ 24 bước:



Hình 10 Sơ đồ tuần tự thiết kế module gồm 24 bước

CHƯƠNG 3. CÀI ĐẶT

3.1 Thiết kế CSDL



Hình 11 Sơ đồ CSDL

3.2 Viết các test case

Test case 1: Thêm một kết quả khám mới cho bệnh nhân đã có trong CSDL nhưng chưa có kết quả khám nào trong csdl

- Dữ liệu hiện có trong CSDL

Bảng patients

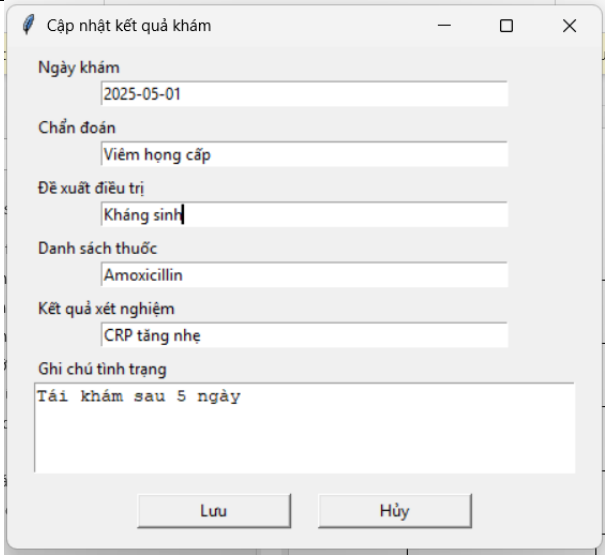
	IDBN	fullName	dateOfBirth	phoneNumber	address	gender	notes	insuranceID
	Filter	Filter	Filter	Filter	Filter	Filter	Filter	Filter
1	1	Nguyễn Văn ...	1990-01-01	0123456789	Hà Nội	Nam	Tiểu đường	BH001
2	2	Trần Thị B	1985-05-12	0987654321	Hồ Chí Minh	Nữ	Tăng huyết áp	NULL
3	3	Lê Văn C	1975-09-20	0911222333	Đà Nẵng	Nam	Bệnh phổi mạn tính	BH003
4	4	Phạm Thị D	2000-02-15	0909998888	Cần Thơ	Nữ	Khám sức khỏe định kỳ	BH004

Bảng medical_records:

IDKQ	dateCreate	diagnosis	treatmentDetails	prescription	notes	tests_Results	IDBN
------	------------	-----------	------------------	--------------	-------	---------------	------

- Tiến hành

Bước	Thao tác	Kết quả mong đợi
1	Click "Cập nhật kết quả khám"	Giao diện tìm kiếm bệnh nhân hiện ra với ô nhập thông tin tìm kiếm và nút "Tìm kiếm"
2	Nhập từ khóa "1" hoặc "Nguyễn Văn A" và click Tìm	Hiện thị danh sách chứa thông tin bệnh nhân đó
3	Click chọn dòng bệnh nhân "1"	Giao diện cập nhật kết quả khám hiện ra
4	Nhập:	

	- Ngày khám: 2025-05-01	
	- Chẩn đoán: Viêm họng cấp	
	- Điều trị: Kháng sinh	
	- Thuốc: Amoxicillin	
	- Ghi chú: Tái khám sau 5 ngày	
	- Kết quả xét nghiệm: CRP tăng nhẹ	
5	Click "Lưu"	Thông báo "Cập nhật thành công" hiển thị và nút OK
6	Click vào nút OK của thông báo	Quay về giao diện trang chủ của bác sĩ

- Kết quả mong đợi trong CSDL: dữ liệu kết quả khám bệnh đã được lưu trong CSDL

Bảng medical_records:

	IDKQ	dateCreate	diagnosis	treatmentDetails	prescription	notes	tests_Results	IDBN
	Filter	Filter	Filter	Filter	Filter	Filter	Filter	Filter
1	9	2025-05-01	Viêm họng...	Kháng sinh	Amoxicillin	Tái khám sau 5 ngày	CRP tăng nhẹ	1

Test case 2: Thêm một kết quả khám mới cho bệnh nhân có trong CSDL đã có kết quả khám trong csdl

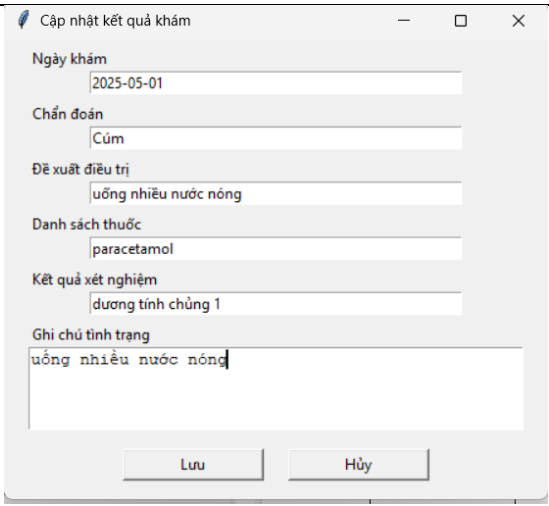
Bảng patients

	IDBN	fullName	dateOfBirth	phoneNumber	address	gender	notes	insuranceID
	Filter	Filter	Filter	Filter	Filter	Filter	Filter	Filter
1	1	Nguyễn Văn ...	1990-01-01	0123456789	Hà Nội	Nam	Tiểu đường	BH001
2	2	Trần Thị B	1985-05-12	0987654321	Hồ Chí Minh	Nữ	Tăng huyết áp	NULL
3	3	Lê Văn C	1975-09-20	0911222333	Đà Nẵng	Nam	Bệnh phổi mạn tính	BH003
4	4	Phạm Thị D	2000-02-15	0909998888	Cần Thơ	Nữ	Khám sức khỏe định kỳ	BH004

Bảng medical_records:

IDKQ	dateCreate	diagnosis	treatmentDetails	prescription	notes	tests_Results	IDBN	
Filter	Filter	Filter	Filter	Filter	Filter	Filter	Filter	
1	9	2025-05-01	Viêm họng...	Kháng sinh	Amoxicillin	Tái khám sau 5 ngày	CRP tăng nhẹ	1

- Tiến hành

Bước	Thao tác	Kết quả mong đợi
1	Click "Cập nhật kết quả khám"	Giao diện tìm kiếm bệnh nhân hiện ra với ô nhập thông tin tìm kiếm và nút "Tìm kiếm"
2	Nhập từ khóa "1" hoặc "Nguyễn Văn A" và click Tìm	Hiện thị danh sách chứa thông tin bệnh nhân đó
3	Click chọn dòng bệnh nhân "1"	Giao diện cập nhật kết quả khám hiện ra
4	Nhập:	
	- Ngày khám: 2025-05-01	
	- Chẩn đoán: Ung thư	
	- Điều trị: Xạ trị	
	- Thuốc: abc	
	- Ghi chú: Tuần 1 lần	
	- Kết quả xét nghiệm: dương tính	
5	Click "Lưu"	Thông báo "Cập nhật thành công" hiển thị và nút OK
6	Click vào nút OK của thông báo	Quay về giao diện trang chủ của bác sĩ

- Kết quả mong đợi trong CSDL: tạo 2 bản ghi bệnh án của bệnh nhân có mã IDBN = 1

	IDKQ	dateCreate	diagnosis	treatmentDetails	prescription	notes	tests_Results	IDBN
	Filter	Filter	Filter	Filter	Filter	Filter	Filter	Filter
1	9	2025-05-01	Viêm họng...	Kháng sinh	Amoxicillin	Tái khám sau 5 ngày	CRP tăng nhẹ	1
2	10	2025-05-01	Cúm	uống nhiều nước nóng	paracetamol	uống nhiều nước ...	dương tính chủng 1	1

Test case 3: Tìm kiếm bệnh nhân chưa có trong CSDL

- Dữ liệu hiện tại

Bảng patient

	IDBN	fullName	dateOfBirth	phoneNumber	address	gender	notes	insuranceID
	Filter	Filter	Filter	Filter	Filter	Filter	Filter	Filter
1	1	Nguyễn Văn ...	1990-01-01	0123456789	Hà Nội	Nam	Tiểu đường	BH001
2	2	Trần Thị B	1985-05-12	0987654321	Hồ Chí Minh	Nữ	Tăng huyết áp	NULL
3	3	Lê Văn C	1975-09-20	0911222333	Đà Nẵng	Nam	Bệnh phổi mạn tính	BH003
4	4	Phạm Thị D	2000-02-15	0909998888	Cần Thơ	Nữ	Khám sức khỏe định kỳ	BH004

- Tiến hành

Bước	Thao tác	Kết quả mong đợi
1	Click "Cập nhật kết quả khám"	Giao diện tìm kiếm bệnh nhân hiện ra với ô nhập thông tin tìm kiếm và nút "Tìm kiếm"
2	Nhập từ khóa "99" hoặc "Nguyễn Văn C" và click Tìm	Thông báo "Không tìm thấy bệnh nhân" hiển thị và nút OK
6	Click vào nút OK của thông báo	Quay về giao diện tìm kiếm để tiến hành tìm kiếm lại

- Kết quả trong CSDL không thay đổi

Test case 4: Nhập thiếu thông tin kết quả khám– không cho lưu

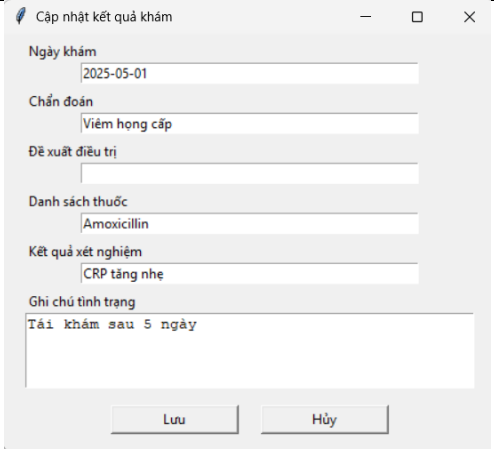
- Dữ liệu hiện tại: Có bệnh nhân có IDBN = 1 trong CSDL

Bảng patient:

	IDBN	fullName	dateOfBirth	phoneNumber	address	gender	notes	insuranceID
	Filter	Filter	Filter	Filter	Filter	Filter	Filter	Filter
1	1	Nguyễn Văn ...	1990-01-01	0123456789	Hà Nội	Nam	Tiểu đường	BH001
2	2	Trần Thị B	1985-05-12	0987654321	Hồ Chí Minh	Nữ	Tăng huyết áp	NULL
3	3	Lê Văn C	1975-09-20	0911222333	Đà Nẵng	Nam	Bệnh phổi mạn tính	BH003
4	4	Phạm Thị D	2000-02-15	0909998888	Cần Thơ	Nữ	Khám sức khỏe định kỳ	BH004

- Tiến hành

Bước	Thao tác	Kết quả mong đợi
1	Click "Cập nhật kết quả khám"	Giao diện tìm kiếm bệnh nhân hiện ra với ô nhập thông tin tìm kiếm và nút "Tìm kiếm"
2	Nhập từ khóa "1" hoặc "Nguyễn Văn A" và click Tìm	Hiển thị danh sách chứa thông tin bệnh nhân đó
3	Click chọn dòng bệnh nhân "1"	Giao diện cập nhật kết quả khám hiện ra
4	Nhập:	
	- Ngày khám: 2025-05-01	
	- Chẩn đoán: Viêm họng cấp	

	- Điều trị:	
	- Thuốc: Amoxicillin	
	- Ghi chú: Tái khám sau 5 ngày	
	- Kết quả xét nghiệm: CRP tăng nhẹ	
5	Click "Lưu"	Thông báo "Vui lòng điền đầy đủ thông tin" xuất hiện và nút OK
6	Click vào nút OK của thông báo	Quay về giao diện form cập nhật kết quả khám bệnh với các thông tin đã nhập

- Kết quả mong đợi: Không có bản ghi mới nào được thêm vào DB

Test case 5: Không nhập từ khóa tìm kiếm

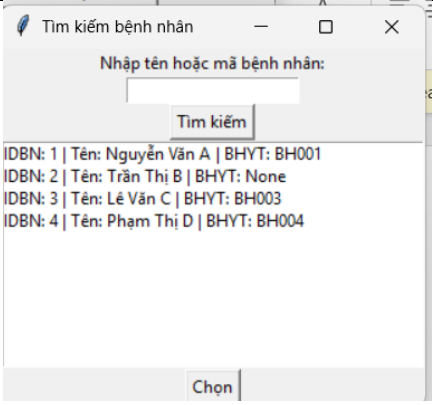
- Dữ liệu hiện tại:

Bảng patient:

	IDBN	fullName	dateOfBirth	phoneNumber	address	gender	notes	insuranceID
	Filter	Filter	Filter	Filter	Filter	Filter	Filter	Filter
1	1	Nguyễn Văn ...	1990-01-01	0123456789	Hà Nội	Nam	Tiểu đường	BH001
2	2	Trần Thị B	1985-05-12	0987654321	Hồ Chí Minh	Nữ	Tăng huyết áp	NULL
3	3	Lê Văn C	1975-09-20	0911222333	Đà Nẵng	Nam	Bệnh phổi mạn tính	BH003
4	4	Phạm Thị D	2000-02-15	0909998888	Cần Thơ	Nữ	Khám sức khỏe định kỳ	BH004

- Tiến hành:

Bước	Thao tác	Kết quả mong đợi
1	Click "Cập nhật kết quả khám"	Giao diện tìm kiếm bệnh nhân hiện ra với ô nhập thông tin tìm kiếm và nút "Tìm kiếm"
2	Bỏ trống ô tìm kiếm và click Tìm	Hiển thị danh sách tất cả bệnh nhân

		
3	Click chọn 1 bệnh nhân để nhập thông tin	

- Tương tự như với Testcase 1